

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1958

THÈSE

N° 26

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Nicole CROUZATIER

Née le 25 octobre 1928, à Blois (Loir-et-Cher)

Présentée et soutenue publiquement le 22 janvier 1958

DE QUELQUES MOYENS D'APPRÉCIATION

POUR LE

RECLASSEMENT DES TUBERCULEUX PULMONAIRES

Président : M. DE GENNES, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1958

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : CROUZATIER

Prénom : NICOLE

Date de soutenance : 22 janvier 1958

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

CROUZATIER (NICOLE) —
De quelques moyens d'appré-
ciation pour le reclassement
des tuberculeux pulmonaires.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1958,
in-8°, 45 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1958, N°).

CROUZATIER (NICOLE) —
De quelques moyens d'appré-
ciation pour le reclassement
des tuberculeux pulmonaires.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1958,
in-8°, 45 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1958, N°).

CROUZATIER (NICOLE) —
De quelques moyens d'appré-
ciation pour le reclassement
des tuberculeux pulmonaires.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1958,
in-8°, 45 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1958, N°).

CROUZATIER (NICOLE) —
De quelques moyens d'appré-
ciation pour le reclassement
des tuberculeux pulmonaires.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1958
in-8°, 45 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1958, N°).

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1958

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Nicole CROUZATIER

Née le 25 octobre 1928, à Blois (Loir-et-Cher)

Présentée et soutenue publiquement le 22 janvier 1958

DE QUELQUES MOYENS D'APPRÉCIATION

POUR LE

RECLASSEMENT DES TUBERCULEUX PULMONAIRES

Président : M. DE GENNES, Professeur



PARIS

IMPRIMERIE R. FOULON

29, RUE DEPARCIEUX, 29

1958

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Bénard (H.), Brocq (P.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Carnot (P.), Chabrol (Et.), Champy (C.), Chevassu (M.), Debré (R.), Delbet (P.), Donzelot (E.), Gastinel (P.), Guillaïn (G.), Halphen (E.), Harvier (P.), Laroche (G.), Laubry (Ch.), Lemaître (F.), Lévy-Solal (E.), Lhermitte (J.), Lian (C.), Loeper (M.), Marion (G.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Mulon (P.), Olivier (E.), Richet (Ch.), Sannié (Ch.), Sézary (A.), Tanon (L.), Velter (E.).

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSESSEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique de cardiologie	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	SICARD (A.)
	Beaujon
	Cochin
	Hôtel-Dieu
	Salpêtrière
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MOULONGUET (P.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédie	DE GAUDART-D'ALLAINES (F.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	FÈVRE (M.)
Clinique gynécologique	MONOD (R.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies des enfants	DEGOS (R.)
Clinique des maladies infectieuses	CATHALA (J.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies métaboliques	DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du système nerveux	CHEVALLIER (P.)
Cliniques médicales	ALAJOUANINE (T.)
	Bichat
	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Broussais
	DE GENNES (L.)
	Cochin
	MOREAU (R.)
	Hôtel-Dieu
	BARIÉTY (M.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition	
Clinique de neuro-chirurgie	BOULIN (R.)
Cliniques obstétricales	PETIT-DUTAILLIS (D.)
	Baudelocque
	LACOMME (M.)
	Port-Royal
	VARANGOT (J.)
Clinique d'obstétrique et de gynécologie	LANTHÉJOUL (P.)
Clinique ophtalmologique	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique de pneumo-ptisiologie	BERNARD (E.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique rhumatologique médicale et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SÉNÈQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)

Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	SOULIÉ (P.)
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et clinique de la première enfance	TURPIN (R.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine légale	PIÉDELIEVRE (R.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE (R.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENÈGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (<i>chaire à titre personnel</i>)	MERKLEN (F.)
Pathologie médicale	DECOURT (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (<i>chaire à titre personnel</i>)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	PATEL (J.)
Thérapeutique	BROUËT (G.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.	MM.
Anatomie { DELMAS (A.) <i>pr. s. ch.</i>	Neurologie LHERMITTE (F.)
	{ GRASSET (J.)
	{ LE LORIER (G.)
	{ LEPAGE (F.)
Anatomie pathologique { GAUTHIER-VILLARS	Obstétrique MERGER (R.)
	{ (Mlle P.) <i>pr. s. ch.</i>
	{ BUSSER (F.)
	{ MORIN (P.)
	{ RAVINA (J.)
	{ ROBEY (M.)
Bactériologie { NÉVOT (A.) <i>pr. s. ch.</i>	Ophtalmologie BRÉGEAT (P.)
	{ CHRISTOL (D.)
	{ DESVIGNES (P.)
Biochimie médicale { ETTORI (J.) <i>pr. s. ch.</i>	Orthopédie JUDET (R.)
	{ DESGREZ (P.)
	{ POLONOVSKI (J.)
	{ SCHAPIRA (R.)
Biologie médicale BOURLIÈRE (F.)	Oto-rhino-laryngologie AUBRY (M.)
Dermato-Syphiligraphie DUPERRAT (F.)	{ MADURO (R.)
Embryologie Tuchmann-Duplessis (H.)	Parasitologie BRUMPT (L.-C.)
	{ CHABAUD (A.)
Histologie { COLJARD (R.)	{ ABOULKER (P.)
	{ N...
	{ N...
Hydrologie CORNET (A.)	Pathologie chirurgicale BAUMANN (J.)
Hygiène { BOYER (J.) <i>pr. s. ch.</i>	{ CAUCHOIX (J.)
	{ DUBOST (C.)
Maladies infectieuses BASTIN (R.)	{ FAUREL (J.)
	{ FLABEAU (F.)
Médecine légale { DEROBERT (L.) <i>pr. s. ch.</i>	{ GERMAIN (A.)
	{ GOSSET (J.)
	{ LAURENCE (G.)
	{ LORTAT-JACOB (J.)
	{ MATHEY (J.)
	{ OLIVIER (Cl.)
	{ POILLEUX (F.)
	{ THOMERET (G.)
	{ VERNE (J.-M.)
Médecine du travail ALBAHARY (C.)	Pathologie expérimentale LOEPER (J.)
Neuro-chirurgie DAVID (M.)	{ MAURICE (P.)

	MM.		MM.
Pathologie médicale	BODIN (G.)	Pharmacologie . .	CHEYMOL (J.) <i>pr. s. ch.</i>
	BOUVIER (J.-B.)		LEVY (Mlle J.) <i>pr. s. ch.</i>
	BRICAIRE (H.)	Physiologie . . .	BARJETON (D.) <i>pr. s. ch.</i>
	BRISAUD (H.)		PARROT (J.) <i>pr. s. ch.</i>
	CASTAIGNE (P.)		DEJOURS (P.)
	CONTE (M.)	Physique médicale	DJOURNO (A.) <i>pr. s. ch.</i>
	DEROT (M.)		GOUGEROT (L.)
	DOMART (A.)	Pneumo- Phthisiologie . .	KREIS (B.)
	LAMOTTE (M.)		PICHOT (P.)
	LAROCHE (C.-P.)	Psychiatrie . . .	Psychiatrie infantile
	MACREZ (Cl.)		MICHAUX (L.)
	MILLIEZ (P.)	Rhumatologie . .	DELBARRE (F.)
	PÉQUIGNOT (H.)		Stomatologie . .
	PERRAULT (M.)		CERNÉA (P.)
	RAMBERT (P.)		CHAPUT (Mme A.)
	ROYER (P.)	Thérapeutique . .	CHASSAGNE (P.)
	THIEFFRY (St.)		Urologie
Pédiatrie	TURIAF (J.)		KUSS (R.)
	WOLFROMM (R.)		
	N...		
	JOSEPH (R.)		
	MOZZICONACCI (P.)		
	POLONOVSKY (Cl.)		

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

	MM.		MM.
Clinique chirurgicale . . .	AMELINE (A.)	Clinique obstétricale . . .	MAYER (M.)
	HUGUIER (J.)		
	LÉGER (L.)	Clinique ophtalmologique	OFFRET (G.)
	PADOVANI (P.)		
Clinique médicale	ROUX (M.)	Clinique pédiatrique . . .	LAPLANE (R.)
	DREYFUS (Gilbert)		
	HAGUENAU (J.) <i>pr. s. ch.</i>		
	KOURILSKY (R.)	Clinique psychiatrique . .	BARLIK (H.)
Clinique neurologique . .	MARCHAL (G.)		
	DE SÈZE (S.)		

Secrétaire général de la Faculté	M. MOREL (J.)
Secrétaire	Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur, chargé de la direction	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur	Mlle GOICHON (A.)
Bibliothécaires	Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DE GENNES

Professeur de la Chaire de Clinique Médicale
à l'Hôpital Broussais

Médecin des Hôpitaux

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

*Qu'il trouve ici l'expression de
notre profonde gratitude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR HAMMEL

Avec notre profonde reconnais-
sance.

AVANT-PROPOS

Lorsqu'un tuberculeux pulmonaire est cliniquement guéri, lorsque l'examen clinique et les résultats du laboratoire concordent pour déclarer que les lésions sont stabilisées, le rôle du médecin n'est pas terminé.

Car c'est alors que se pose le problème particulièrement délicat de concilier les possibilités d'un sujet guéri, mais diminué, et les exigences, si réduites soient-elles, de l'exercice d'une activité ou d'un métier valables.

Il ne faut pas oublier, en effet, que si la tuberculose s'est localisée sur l'appareil pulmonaire, elle a été aussi une maladie générale grave, avec tout ce que cela comporte d'aléas pour l'avenir.

Nous nous proposons dans ce travail d'étudier les grands principes et les techniques de ce long travail de rééducation et de réadaptation, dans lequel le médecin, aux côtés de la famille, des chefs d'entreprise, des psychotechniciens et des médecins du Travail, a un rôle prépondérant à remplir.

CHAPITRE I

LES TESTS DE GUERISON

Nos connaissances et nos moyens de traitement, en ce qui concerne la tuberculose pulmonaire, ont réalisé de tels progrès qu'on peut dire que la conduite à tenir pendant l'évolution de la maladie est à peu près au point, et comporte des indications et des règles qui rendent plus facile et moins empirique que jadis, le rôle du médecin et du phthisiologue.

Mais c'est précisément parce qu'il y a désormais un grand nombre de tuberculeux guéris qu'il faut plus que jamais penser à leur avenir.

Il faut d'abord définir les conditions dans lesquelles on peut dire qu'un tuberculeux pulmonaire est guéri, car une erreur sur ce point peut avoir pour l'avenir des conséquences désastreuses, pour l'intéressé et pour son entourage. Inversement, il serait déplorable de retarder le retour à une vie plus normale d'un tuberculeux guéri.

Qu'entend-on pas guérison ?

PIÉCHAUD (de Bordeaux) la définit comme suit :

Sur le plan anatomique, la guérison est la « restitution ad integrum », c'est-à-dire la cicatrisation définitive des lésions. Mais on ne peut affirmer la solidité de ces cicatrices.

De même, sur les plans clinique, bactériologique et biologique, on ne peut se baser sur aucune constatation qui puisse avoir la valeur d'une preuve.

Ce qui compte, ce sont les possibilités fonctionnelles du sujet.

PIÉCHAUD a bien défini ce que l'on doit entendre par le mot « guérison ». Il ne s'agit pas d'exiger le retour à l'état antérieur dans toutes ses possibilités. Ce qu'il faut obtenir, c'est, dit-il :

« Un équilibre vital qui intègre en une activité vivante la maladie passée et ses séquelles. »

Cette appréciation se base :

- sur l'analyse des données cliniques ;
- sur les clichés radiologiques ;
- sur les résultats des examens biologiques et bactériologiques ;
- sur les réactions du sujets aux épreuves fonctionnelles ;
- sur son comportement psychique.

A. — LES TESTS CLINIQUES ET BIOLOGIQUES

a) LES TESTS CLINIQUES.

L'un des effets des méthodes antibiotiques et chimiothérapiques a été de permettre une rétrocession très rapide des signes cliniques fonctionnels et généraux bien avant que la guérison et la stabilisation des lésions soient obtenues.

Si bien qu'on ne peut attribuer la même valeur que jadis aux grands signes cliniques de guérison que sont la reprise de l'appétit, la stabilité de la température et du poids, l'absence de toux et de crachats.

Certes, il y a des signes nets de *non guérison*, tels que : toux persistante en dehors d'autres causes normales nouvelles, dilatation des bronches avec expectoration, cyanose et dyspnée au moindre effort, séquelles pleurales.

Par contre, on ne peut pas, sur les seuls signes cliniques, affirmer la guérison.

b) LES TESTS BACTÉRIOLOGIQUES.

On ne peut se fier aujourd'hui qu'à des recherches de bactériologie fine. Le vieil examen des crachats a vécu, pour la raison que le bacillaire d'aujourd'hui ne crache plus aussitôt qu'il a pris streptomycine ou rimifon.

Les tubages et les tubages répétés sont indispensables avec culture sur milieu à l'œuf et inoculation au cobaye.

Toutefois, on prendra garde que l'usage des traitements modernes, et principalement de l'isoniazide, « camoufle » les bacilles. Les cultures sont négatives, les cobayes ne sont pas tuberculisés ; mais que le traitement soit interrompu et les bacilles sont capables de réapparaître quelques mois plus tard. En définitive, seuls seront tenus pour valables les résultats d'exams pratiqués longtemps après l'arrêt des antibiotiques.

c) LES TESTS BIOLOGIQUES.

Les tests biologiques ne sont pas difficiles à interpréter. Anormaux, ils doivent faire récuser la notion de guérison ; normaux, ils ne suffisent en rien à l'affirmer : ils s'ajoutent aux données cliniques et radiologiques.

d) LES DONNÉES RADIOLOGIQUES.

L'examen aux rayons X fournit une analyse anatomique fidèle des poumons. Encore faut-il faire appel à des examens techniquement parfaits et aux techniques les plus modernes. C'est en définitive sur les données radiologiques qu'on assurera la guérison avec le plus de précision.

La vraie guérison anatomique s'entend de la disparition de la moindre image lésionnelle. Dans les tuberculoses unifocales, l'exérèse atteint ce résultat. Mais il s'agit là d'une minorité de cas. Aussitôt qu'il persiste la moindre image la question de sa nature anatomique et de sa destinée reste posée.

Il ne saurait être question de détailler les caractères des images radiologiques. Disons simplement que les examens les plus approfondis ne suffisent pas et qu'il faut toujours s'aider du facteur temps : la répétition des examens à intervalles réguliers est le seul moyen offrant quelques garanties de sécurité.

e) LE FACTEUR TEMPS.

Il est capital. Toutefois une remarque capitale s'impose : le temps ainsi passé à asseoir la notion de guérison, ce temps demandé par le médecin, est en fait le temps du malade. Songe-t-on assez au prix de ce temps passé qui ne nous appartient pas et aux conséquences inattendues d'une maladie trop longue ?

Au surplus, ce temps requis pour associer la guérison dépend de la forme anatomo-clinique de la maladie, mais aussi pour une grande part de la situation du malade au moment de la reprise de sa vie normale. Autant le délai de sécurité pourra être écourté s'il s'agit d'un célibataire menant une vie facile et confortable, autant il devra être prolongé pour une mère de famille qui devra s'occuper de ses jeunes enfants. Plus encore le délai et la sécurité devront-ils être stricts s'il s'agit du personnel de l'enseignement en contact direct avec l'enfance.

On ne s'étonnera pas que des règles aient été prévues dans les cas où un danger grave s'attache à la reprise induite de certains sujets. C'est ainsi que des arrêtés récents fixent à deux ans

la durée minimum qui doit séparer la reprise du travail de la date des derniers examens bactériologiques positifs pour les membres de l'enseignement.

Mais tous ces tests peuvent être satisfaisants sans que l'on puisse pour cela déclarer un tuberculeux guéri. Il faut encore la récupération au moins partielle des fonctions du malade, grâce auxquelles il peut prétendre mener une vie familiale, professionnelle, sociale, sensiblement normale.

Il faut donc que les « épreuves de vie » que constituent les tests aient été favorables et contrôlés pendant un temps assez long pour être considérés comme stabilisés. C'est pourquoi les Centres de Réadaptation et de Rééducation soumettent les candidats à des épreuves d'effort, ce qui a en outre l'avantage d'intéresser les malades à leur propre rééducation, et d'y contribuer personnellement pour une large part.

Mais pour les malades qui ne passent pas dans ces Centres de Rééducation, c'est au médecin traitant qu'il appartient de suivre attentivement, pendant plusieurs mois, ces épreuves d'effort, et de diriger la réadaptation. La psychothérapie est, dans tous ces cas, aussi importante que les épreuves fonctionnelles. La guérison est une construction volontaire à laquelle le malade et le médecin doivent s'associer en une collaboration confiante et permanente.

Or, il faut réaliser cette construction avec les moyens dont on dispose après la guérison radio-clinique obtenue, et en tenant compte du passif que représentent les séquelles. C'est donc un équilibre vital nouveau, différent de celui du passé, qu'il faut établir. C'est à cette appréciation que le malade doit s'attacher de toute sa volonté, il faut que la notion d'une guérison réelle pénètre dans son esprit pour qu'il puisse avancer sans arrière-pensée dans la vie.

La même question se pose s'il s'agit pour le malade de créer ou de recréer un foyer, alors qu'on ne peut affirmer l'impossibilité d'une rechute.

Il faut donc que le médecin se rende compte que la qualité de la guérison dépend du malade et de lui-même, non seulement en fonction de la thérapeutique appliquée, mais encore de la conception de la guérison qu'il s'est faite et qu'il a fait accepter au malade. Il doit en outre apprécier si le malade peut être réadapté à la vie familiale, en tenant compte de l'état de santé,

de confort, de pouvoir d'achat, de la cellule familiale et de chacun de ses membres. De même pour la profession.

Certaines professions, telles que celles d'instituteur ou d'infirmière demandent un examen particulier pour chaque cas, encore plus approfondi.

B. — LES ÉPREUVES FONCTIONNELLES

L'ÉPREUVE D'EFFORT.

Elle a pour but d'apprécier la valeur fonctionnelle ventilatoire de tout convalescent d'une affection cardio-pulmonaire sérieuse.

P. SADOUL et M. AUBERTIN (de Nancy) proposent une épreuve d'effort de vingt minutes durant laquelle les différentes variables respiratoires sont enregistrées : ventilation, rejet de CO_2 , consommation d'oxygène, à l'aide du metabographe de Fleish. Après un enregistrement de contrôle effectué au repos, on demande au sujet d'accomplir un effort de vingt minutes durant lesquelles il doit maintenir l'aiguille du compteur au zéro.

Suivant le réglage adopté, l'effort se fait à 30 ou 60 tours par minute. Les sujets normaux accomplissent un effort dans un état stable, qui se traduit sur les courbes enregistrées au metabographe par un plateau acquis après 3 à 5 minutes pour la ventilation, la consommation d'oxygène et le rejet de CO_2 .

Après l'effort, la récupération est rapide, généralement acquise, à 10 % près, dans un temps égal ou inférieur à celui de la période d'adaptation. Le sujet normal peut accomplir un effort, en régime stable, atteignant 160 à 200 watts, selon sa résistance physique. Au-delà, l'état d'équilibre n'est plus maintenu, la ventilation continue à croître, tandis que la consommation d'oxygène présente un plateau.

Cette épreuve ventilatoire de SADOUL et AUBERTIN peut servir d'exemple d'épreuve fonctionnelle. La technique peut évidemment varier selon les auteurs, mais les principes généraux restent les mêmes.

CHAPITRE II

LA TUBERCULOSE EST AUSSI UNE MALADIE GÉNÉRALE

Les infestations dues au B K ne limitent pas leurs effets nocifs à la seule période pendant laquelle elles se manifestent cliniquement. Elles peuvent exercer leur action néfaste durant la vie tout entière.

Des micro-cicatrices multiples et disséminées affectent l'intégrité fonctionnelle des organes et des tissus les plus variés.

C'est ainsi que GARCIN, BARIÉTY et POULET ont attiré l'attention sur l'existence de tuberculoses subaiguës du névraxe associées à des lésions miliaires pulmonaires, et que Pierre BOURGEOIS a noté des syndromes endocriniens, parfois accompagnés d'obésité, dans les mêmes conditions (1953).

Plus récemment (1955), JANNION a publié 6 cas de « tuberculose pulmonaire hémotogène à forme de miliaire atypique ». Il s'agissait de foyers miliaires plus ou moins froids et torpides, d'une absolue latence clinique, révélés par la radiographie pulmonaire et extériorisés par une localisation extra-pulmonaire témoignant d'une dissémination hémotogène (rénale, ou ostéo-articulaire, ou méningo-encéphalique) avec présence de tubercules choroïdiens, alors que la localisation pulmonaire revêtait une forme torpide et occulte.

Ce qu'il faut retenir de ces observations, c'est le mutisme séméiologique parfois total des tuberculoses miliaires et leur caractère migrateur, qui peut être, lui aussi, occulte et apyrétique.

BURNAND a observé que ces passages miliaires peuvent laisser des séquelles anatomiques de type cicatriciel dont la présence dans l'intimité des organes entraîne fatalement des altérations fonctionnelles.

Tel est le cas de certaines méningites tuberculeuses guéries après lesquelles on observe des séquelles qui constituent un chapitre nouveau de la pathologie puisque c'est depuis quelques années seulement qu'on peut observer des cas de méningite tuberculeuse se terminant par la guérison. Parmi les plus typiques de ces séquelles, BURNAND note des altérations de la fonction visuelle, des syndromes hypothalamo-hypophysaires, l'obésité simple, le syndrome de Babinski-Fröhlich, de Simonds et de Cushing.

On observe aussi des troubles du métabolisme : eau, hydrates de carbone, protides ; des hydrocéphalies, des méningites résiduelles en plage, des épilepsies, des angiopathies à siège cérébral. Le comportement mental lui-même peut subir des perturbations plus ou moins graves et durables, dont la nature anatomique est vraisemblablement du type miliaire. MM. GARCIN, BARIÉTY et POULET avaient publié des observations relatives à de tels faits sous le titre de « tuberculoses subaiguës du névraxe et miliaires pulmonaires associées (tuberculoses hématogènes diffuses) ». Pierre BOURGEOIS, AZERAD, CASTAIGNE, JACOB ont relaté également des cas nombreux d'incidents épisodiques affectant le système nerveux et endocrinien (entraînant parfois des obésités) chez des tuberculeux de diverses catégories. Des recherches attentives ont permis à ces auteurs d'incriminer des épisodes miliaires méconnus et réversibles affectant temporairement les centres nerveux.

MM. JANNIOU, D. AZORIN, A. JANNEAU et HINGLAS ont publié, dans le n° 7 (1955) de la *Revue de la Tuberculose*, un mémoire intitulé « La tuberculose pulmonaire hématogène (à propos de 6 observations) ». Il s'agit de 6 cas où des foyers miliaires plus ou moins froids et torpides d'une absolue latence clinique ont été révélés par la radiographie pulmonaire.

De son côté, M. le Professeur KOUDRIAVTSEVA, de Moscou, signale que la diffusion miliaire de l'infection bacillaire suit immédiatement la contamination, quelle que soit la voie de pénétration, et qu'elle entraîne des altérations microscopiques sur des organes multiples. Par exemple, des micro-foyers de la moelle osseuse. Ces séquelles sont résumées par cet auteur sous le terme d'« intoxication tuberculeuse chronique » ; il pense qu'un traitement précoce par les antibiotiques permettra d'en conjurer l'apparition.

Le perfectionnement des techniques modernes d'investigation, spécialement de la radiologie, a concentré l'attention des phthisiologues sur la seule pathologie pulmonaire et de ce fait les incite à méconnaître le caractère de maladie générale que réalise tou-

jours l'infection tuberculeuse. Rejoignant la conception des anciens cliniciens (LANDOUZY, Louis BARD, PONCET et beaucoup d'autres), il est temps que les pneumologues contemporains portent à nouveau leur attention sur les caractères de la somatose bacillaire.

BURNAND cite toute une série de travaux récents montrant la constance de la dissémination miliaire, patente ou occulte, du bacille tuberculeux, dès l'époque de la primo-infection. Chez quelques malades, cette infestation granulique revêt une physiologie clinique manifeste et redoutable, mais dans la très grande majorité des cas, elle demeure discrète, brève ou même totalement occulte et guérit sans laisser d'autres traces que la positivité de la cuti-réaction. En revanche, elle peut demeurer plus ou moins chronique et affecter durablement (à défaut du poumon) nombre d'appareils échappant à l'investigation radiologique et à l'examen clinique même minutieusement réalisé : le foie, la rate, la moelle osseuse, les centres nerveux, etc. Sans doute, les lésions de ces organes sont-elles, dans la plupart des cas, cicatrisées. Mais il n'est pas interdit de penser que de minimes altérations fibreuses altérant des tissus essentiels comme le tissu diencéphalique, par exemple, puissent entraîner certains états pathologiques dont la filiation avec l'infection tuberculeuse initiale échappe presque forcément au clinicien — à moins qu'il ne soit informé de ces faits. La guérison (parfois imparfaite) des tuberculoses miliaires aiguës par les antibiotiques nous montre actuellement de telles conjonctures.

CHAPITRE III

DANS QUELLE MESURE PEUT-ON PERMETTRE UN CERTAIN EFFORT PHYSIQUE ?

A. — LES DANGERS DE LA FATIGUE PHYSIQUE

Pendant longtemps on a discuté avec passion sur cette question.

Ces discussions rappellent celles qui concernent les réactions du cœur à l'effort. Un grand chemin a été parcouru — par exemple en médecine sportive — entre la crainte systématique de tout effort pour le muscle cardiaque, et la conception actuelle qui prétend que « le cœur étant un muscle, il se développe et s'aguerrit, comme les autres muscles — chez un sujet sain naturellement — par l'entraînement ». Ce que l'expérience semble démontrer, sous réserve d'une technique d'entraînement bien observée et d'un contrôle médical sévère.

Mais ce qui semble vrai pour le cœur ne l'est pas pour le tissu pulmonaire, pour lequel les réactions possibles sont beaucoup plus variables et fréquentes.

Des observations publiées par Pierre WEILLER, on peut retirer cette leçon « qu'une tuberculose - maladie » est susceptible de se déclarer chez des individus en bonne santé, du moins apparente, et pourvus à première vue d'un « brevet de résistance », si impressionnante que puisse être sa robustesse de façade...

Pour peu que le terrain s'y prête, tout sujet est à la merci d'un fléchissement de son état général et de l'apparition, dans son organisme, d'une allergie plus ou moins marquée, capable de favoriser le réveil d'une affection contractée dans l'enfance et provisoirement assoupie.

CHAILLEY-BERT, dans un rapport à la Société de Pathologie Comparée, en 1941, a confirmé cette opinion et montré le rôle

décisif que joue, en pareil cas, l'effort physique inconsideré et non surveillé.

En général, ces accidents surviennent chez des sujets de trente à trente-cinq ans. Frappant un être jeune, à un moment où sa résistance est affaiblie par le surmenage, l'affection prend d'emblée un caractère grave, voire même « galopant ». Le terrain s'effondre ; les défenses, à peine altérées, sont rapidement submergées et le malade succombe rapidement.

Léon KINDBERG, également, a pu écrire, en citant des faits semblables, qu'il les a constatés « à maintes reprises, et de façon d'autant plus saisissante qu'il s'agissait d'athlètes, de nageurs, de danseurs apparemment en pleine force », et qui pratiquaient depuis plusieurs années déjà.

De ces cas, on peut rapprocher ceux des deux grandes championnes, la Française Georgette GAGNEUX et la Japonaise ITOMI, rapportés par Henri VIGNES dans son livre : « Le sport chez la femme », toutes les deux mortes la même année, en pleine gloire sportive, emportées en quelques mois, et pour lesquelles on a pu à l'époque établir un rapport incontestable de cause à effet entre le caractère particulièrement malin et rapide de l'évolution des symptômes chez des sujets âgés de vingt à vingt-cinq ans et en pleine forme apparente, et des efforts inconsiderés et répétés.

C'est ainsi qu'on observe assez souvent des sportifs amateurs qui, sans faire du sport l'objet total de leur activité, comme le font les professionnels, pratiquent l'effort physique répété avec une assiduité passionnée, et qui paient un lourd tribut à la tuberculose. C'est un des principaux cas pour lesquels on a, à juste titre, depuis 1939, rendu obligatoire en France le contrôle médical du sport. La statistique de laquelle Pierre WEILLER retire cette opinion comporte 119 cas.

C'est surtout entre vingt et trente ans que s'observent ces accidents dont le début fut insidieux dans 80 % des cas. La période d'état fut marquée par une accentuation très prononcée de la toux, quinteuse ou rauque selon les cas, accompagnée d'une expectoration d'abondance très variable.

Mais dans 83 % des cas, dès les premiers symptômes donnant l'alerte et incitant à rechercher le B K, celle-ci fut positive.

La température variait entre 37°5 et 38°5 au maximum.

Le faciès, les sueurs profuses par poussées, le psychisme assez optimiste qu'accompagne une légère hyperthermie, tous ces

signes propres aux tuberculeux au début de leur maladie, furent souvent observés.

Les données de l'auscultation sont extrêmement variables et parfois décevantes, surtout si on les compare aux examens radiologiques, tous positifs dès le début.

La durée de l'évolution fut, elle aussi, essentiellement variable et comparable à celle des cas que l'on rencontre en clinique courante.

En somme, ces formes furent excessivement capricieuses dans leurs manifestations, leur activité et leur potentiel évolutif.

Telles sont les conclusions de WEILLER, qui confirment celles de l'Américain FABER, et celles, en Allemagne, de NERVAGUE.

Par contre, les 2 cas rapportés par Henri VIGNES ont présenté une évolution beaucoup plus rapide, sans doute parce qu'il s'agissait de deux jeunes filles exceptionnellement douées, entraînées par leurs succès en championnat à poursuivre leurs performances malgré les premiers avertissements du mal.

D'autres séries de cas analogues ont été publiés en Suisse par J. STEPHANI, en Italie par RIMINI (20 cas), en France par TOBE, LÉON KINDBERG, CHAILLEY-BERT, Mlle BENSIDOUN (1933), MARTINI-DUBOUSQUET et L. GROLIET.

Cependant, CHAILLEY-BERT apporte une réserve : il reconnaît que les excès sportifs peuvent entraîner un état de fatigue permanente ou de surmenage chronique qui diminue la résistance de l'individu, et qui favorise, en particulier au moment de la puberté, soit un réveil de tuberculose latente, soit une première infection. Et il conclut que « pour un cas où le sport, mal surveillé, a fait du mal, il y en a des milliers où il a été un bienfait ».

BELLIN DU COTEAU, JEUDON, G.A. RICHARD, WEILLER lui-même ont aussi formulé cette opinion qui est celle des médecins sportifs. Ces accidents devraient devenir exceptionnels maintenant que le contrôle médical du sport est sérieusement organisé et généralisé, surtout à l'Université et dans l'Armée.

En réalité, la fatigue se présente chez l'homme sous un aspect différent de ce que nous constatons chez l'animal et dans la nature, et expérimentalement.

Le surmenage aigu, fréquent chez les animaux domestiques, dont nous exigeons le maximum de rendement, est chez l'homme l'exception.

Bien plus net, chez l'homme, est le surmenage chronique qui apparaît, selon l'expression de Fernand BEZANÇON et BRAUN « quand l'importance du repos ne compense plus l'importance de l'énergie dépensée ».

Quant aux antécédents personnels, ils ne semblent pas avoir présenté, dans les diverses observations publiées, une importance prépondérante.

La grosse difficulté en présence d'un tuberculeux aggravé par la fatigue, est l'incompréhension du patient dont la maladie n'entraîne pas au début des signes et une gêne suffisante pour l'alarmer et qui même parfois est vexé dans son orgueil si l'on s'efforce de lui faire comprendre le sérieux de la situation.

Il semble qu'il n'existe pas une thérapeutique spéciale pour cette catégorie de malades. Entre la vie très active proposée par SOBELMAN (U R S S) et le désœuvrement complet que conseillent encore beaucoup de médecins traditionnalistes et peut-être dans le vrai, il est très difficile de trouver le juste milieu.

Il semble d'ailleurs démontré (MURALT) que l'hésitation devant des thérapeutiques particulières soit différente des réactions observées chez les Slaves et les Nordiques.

Il semble qu'il en soit de même pour la continuation d'une activité physique assez intense, que conseille SOBELMAN mais que n'approuvent pas les phthisiologues français et anglo-saxons. Ceux-ci se rattachent à l'opinion de WEILLER qui s'exprime ainsi :

« Je reste donc fidèle, même lorsque je me trouve en présence d'athlètes devenus tuberculeux, aux principes qui me guident dans le traitement des phthisiques en général, à savoir la collapsothérapie et la cure diététo-hygiénique, associées ou non à quelques médications adjuvantes. Et si j'y ajoute un peu de culture physique et même quelques activités sportives, complétées par des pratiques hydro et massothérapeutiques, je ne les prescris qu'avec beaucoup de réserve et de retenue.

Dans les observations que j'ai relatées, je ne me suis guère étendu sur les étapes et les modalités du traitement, ainsi que sur les résultats obtenus : je ne crois pas inutile ni sans intérêt d'y revenir.

Parmi les professionnels, je le répète, il en est qui ont refusé toute thérapie, d'autres qui se sont contentés de suivre quelques vagues directives de quiétude, d'autres enfin — les moins nombreux — qui ont daigné suivre mes conseils.

Des 17 qui ne se sont pas soignés :

— 3 sont décédés,

— 5 sont porteurs de formes florides et, en dehors de poussées généralement saisonnières, mènent une vie pratiquement normale. L'un est un fibreux unilatéral et les quatre autres sont également des fibreux, mais bilatéraux,

— 9 sont guéris parmi lesquels 5 professeurs d'éducation physique, tous porteurs de lésions fibreuses unilatérales, mais assez étendues ; les autres sont ou plutôt étaient des bilatéraux.

Parmi ceux qui se sont pliés à de petites règles d'hygiène (absence de surmenage, deux à trois heures de repos absolu par jour, calcithérapie), on relève :

— 1 décès,

— 4 guérisons qui se maintiennent depuis plusieurs années. Il s'agissait de formes fibreuses unilatérales limitées.

Enfin, considération assez décourageante — mais seulement en apparence — sur 5 malades chez qui j'ai pu instituer un traitement collapsothérapique, 3 sont décédés dont 1 avec un pneumothorax bilatéral et 2 avec un pneumothorax unilatéral. Toutefois, comme je l'ai déjà fait remarquer, tous ces collapsus furent établis, bien malgré moi, avec un retard de trois, cinq et même seize mois. Ce retard, quand on connaît la gravité habituelle de la tuberculose pulmonaire, peut à lui seul expliquer ces échecs. Au surplus, dans 2 autres cas, chez lesquels un Forlanini put être créé dans les délais normaux (trois semaines après l'apparition des symptômes initiaux dans 1 cas et cinq semaines dans l'autre), j'ai pu obtenir une guérison totale qui se maintient parfaitement à l'heure actuelle.

Chez les amateurs, les données statistiques au sujet de la thérapeutique affectent une toute autre allure. Et d'abord voyons ce qu'il est advenu des 19 sportifs qui ont formellement refusé de se laisser soigner :

Deux, atteints d'affections fibreuses localisées, unilatérales et dont les bacilloscopies étaient positives, ont fini par guérir et restent bien portant depuis trois et cinq ans, tout en continuant leur training. L'un, athlète léger, présentait une infiltration du lobe supérieur droit, non excavée, et l'autre un foyer parahilaire gauche : les seules séquelles visibles sont représentées par des traînées scléreuses linéaires.

Cinq sont en pleine évolution. Trois ont une forme fibreuse unilatérale qui a tendance à s'aggraver de jour en jour ; deux

autres présentent une infiltration bilatérale massive. Pour tous, hélas ! le pronostic s'avère fatal à plus ou moins longue échéance. Tous se sont vus contraints spontanément de cesser leurs exercices (nage, alpinisme et basket-ball).

Douze enfin ont payé de leur vie leurs imprudences et leur obstination à décliner la moindre thérapeutique. Parmi eux, huit au moins, s'ils avaient pu bénéficier d'un traitement collapsothérapique, seraient très vraisemblablement guéris ou en bonne voie de guérison à l'heure actuelle. Ils présentaient, lorsque je les ai examinés pour la première fois, une tuberculose strictement unilatérale à foyers limités, sans gros signes de destruction, une bonne cinématique des hémidiaphragmes et un état général bien conservé. Des quatre autres, trois étaient des bilatéraux fibreux qui, à défaut de pneumothorax, auraient certainement été améliorés par une cure sanatoriale. Le dernier enfin était beaucoup plus gravement atteint et toute thérapeutique était illusoire. »

Il semble en tout cas que la méthode de Forlanini garde, dans cette catégorie, toute sa valeur.

C'est d'ailleurs sous le couvert d'un pneumothorax thérapeutique que, dans les cas heureux, ces sujets pourront reprendre une certaine activité physique qui aura pour eux un avantage psychique et physique à la fois, car ces hommes, habitués à une vie physique très active, supportent fort mal l'inactivité totale.

La chirurgie doit être strictement réservée aux indications habituelles en matière de tuberculose pulmonaire.

B. — LES AVANTAGES D'UNE CERTAINE ACTIVITE PHYSIQUE

Et ceci nous amène à la question encore peu connue et difficilement acceptée par les médecins élevés selon d'autres idées, d'une prophylaxie de la tuberculose par l'exercice physique.

La prophylaxie de la tuberculose pulmonaire par les exercices physiques est une de ces questions qui semblent résolues avant même que d'être posées et sur laquelle il paraît inutile de gloser. Elle est, en réalité, beaucoup plus complexe qu'on ne le pense. Elle se rattache, en effet, à un thème qui comporte lui-même de nombreuses obscurités et que l'on s'essaie à expliquer à coups

d'affirmations qui, trop souvent, cachent mal notre ignorance : celui de la pathogénie de la phtisie. Il est un fait que celle-ci, à la faveur de travaux nombreux poursuivis dans le monde entier s'est, ces années dernières, nettement dépouillée d'une partie du mystère dont elle se drapait. Mais le voile qui l'entoure n'est encore qu'incomplètement soulevé et bien des inconnues subsistent à propos desquelles les controverses ne risquent guère de s'éteindre avant longtemps.

En somme, le problème qui nous occupe est le suivant : comment, par quel mécanisme l'éducation physique et les sports sont-ils susceptibles d'avoir, contre la bacillose pulmonaire, une action préservatrice et, d'un autre côté, comment cette action peut-elle être suscitée, entretenue, fortifiée, surveillée et accomplie ?

Pour répondre à ces propositions, il suffit de se souvenir d'abord que, pour que s'installe et évolue une tuberculose pulmonaire, deux conditions essentielles doivent être réalisées. La première, c'est l'existence dans les poumons de conditions locales favorables à l'ensemencement, l'éclosion et le développement de la maladie. La seconde, et non la moindre dans l'échelle d'importance, réside dans un fléchissement de la résistance générale qui incite les bacilles de Koch déjà présents dans l'organisme, mais en situation de somnolence, à reprendre une vitalité et une virulence agressive ou, s'il s'agit d'un individu non allergique, à réaliser une invasion victorieuse par carence des défenses.

De ces constatations découlent, d'une part, la nécessité de développer au maximum les fonctions respiratoires, de les amplifier, de les épanouir harmonieusement et, d'autre part, l'obligation d'affermir le plus possible, de manière équilibrée et logique, les possibilités physiques de chacun par un entraînement général progressif, adapté et régulièrement surveillé.

Ce contrôle revêt une importance toute particulière et dont les données sur la tuberculose des athlètes, qui ont fait l'objet de la première partie de ce chapitre, confirment l'intérêt.

Il y a donc intérêt à favoriser au maximum le fonctionnement de l'appareil respiratoire.

I. — CONSIDÉRATIONS SUR LE MÉCANISME DE LA RESPIRATION.

Pour reprendre la définition de MOLLARD, KIPFER et GENTHON, le poumon est « une glande à sécrétion mixte, externe et interne, une glande qui empruntera à l'air, au sang, des aliments ou des corps qu'elle remaniera avant de les envoyer au sang, à l'air, ou

de les fixer ou de les détruire ». La physiologie du poumon forme un tout complexe, un domaine étendu dont le défrichage, qui n'est pas encore terminé, d'ailleurs, a réalisé ces dernières années des progrès sensibles et a projeté des lueurs sur certaines de ses activités restées jusque-là secrètes ou ignorées. On sait maintenant qu'outre l'absorption d'oxygène et le dégagement de gaz carbonique, les poumons sont susceptibles d'éliminer de l'eau, des substances volatiles parvenues de l'extérieur ou nées dans l'organisme.

ROGER et BINET ont montré qu'ils possèdent, de plus, une fonction lipopexique et lipolytique. Leur action sur les glucides est bien connue depuis les travaux de ROGER et RATHERY. BINET et ses collaborateurs ont insisté sur le rôle qu'ils jouent dans le métabolisme des albumines. Ils sont nantis en outre (et entre autres, car la pluralité de leurs attributions est très marquée), de propriétés antihistaminiques et antitoxiques.

En regard de cette complexité d'attributions, les poumons, du point de vue anatomo-physiologique, sont pourvus d'un système de circulation aérienne, de deux variétés de vascularisation (l'une fonctionnelle et l'autre nourricière), d'un système lymphoïde, d'un système conjonctif, d'un système de circulation lymphatique et enfin d'une double innervation (sympathique et pneumogastrique avec les plexus pulmonaires qui en dépendent). Des études modernes, en particulier celles de W. BRONKHORST et de C. DIJKSTRA, ont mis en relief la différenciation extrême de leur complexe neuro-musculaire propre. L'innervation du parenchyme comprend des voies afférentes et des voies efférentes, motrices, sécrétoires, vaso-motrices et la musculature s'étend aux bronches, aux bronchioles, aux conduits alvéolaires et au parenchyme interstitiel.

Il serait, je crois, puéril d'insister sur l'importance vitale de cet appareil si compliqué par lui-même et par les connections intimes et quasi inséparables qui l'unissent aux systèmes musculaire et tissulaire, puisque nul n'ignore que la respiration n'est pas localisée aux seuls poumons, mais s'étend à l'ensemble des cellules de l'organisme, et enfin aux systèmes cardio-vasculaire et hématique.

Existe-t-il dans le poumon des prédispositions à l'éclosion de la tuberculose pulmonaire ?

La question a été controversée. Il est un fait que les lésions bacillaires débutent le plus généralement au sommet et dans la région hilare : d'où le soupçon, d'ailleurs en partie justifié, qu'à l'apex l'inspiration et surtout l'expiration ne se font que d'une

manière incomplète et mettent ainsi cette zone de parenchyme en un état de moindre résistance. D'autre part, l'air y subissant un brassage amoindri, les bacilles contenus dans les nodules des bases et des parties moyennes peuvent y être projetés par une forte expiration (RIAT), ou par des secousses de toux ; y stagner et, finalement, à la moindre occasion propice, y coloniser.

Les embolies bacillaires, l'extension par la voie lymphatique et sanguine des foyers en activité, sont aussi favorisés par la mollesse des courants aériens en ce lieu.

On estime enfin que toute gêne respiratoire, déterminant ipso facto un ralentissement, voire un arrêt de la circulation sanguine ou lymphatique, peut déclencher, lorsqu'elle se réalise au sommet du poumon, une tuberculose de cette région.

IDE pense également qu'une respiration insuffisante, et par conséquent incapable d'assurer une bonne expansion des hiles et des sommets, peut amener une véritable atélectasie des régions apicales et prédisposer ainsi non seulement aux catarrhes aigus et chroniques et à l'emphysème, mais encore à la tuberculose.

Il n'est pas question ici de revenir sur la technique de l'éducation respiratoire. Mais il y a lieu, par contre, de résumer les symptômes de l'insuffisance respiratoire, car ce sont eux qui constituent les premiers signes avertisseurs d'un appareil respiratoire prédisposé à subir toutes les causes morbides dans de mauvaises conditions, et aussi la base de la prophylaxie.

L'insuffisance respiratoire, si elle est parfois évidente et frappante même pour une personne non avertie, se cache très fréquemment sous des apparences qui, de prime abord, n'en laissent point supposer l'existence.

L'inspection ne permet qu'assez rarement d'aboutir à des conclusions valables. L'observation du jeu des côtes pendant l'inspiration et l'expiration est notoirement insuffisante, car il renseigne mal sur la valeur et l'amplitude de la cinématique des hémidiaphragmes : on verra plus loin comment il est possible de remédier à cette carence.

L'inspection reprend cependant toute sa valeur en cas de déformation thoracique. Il n'est pas difficile de comprendre que toute altération du gril costal ou de la colonne vertébrale est susceptible, en s'opposant à une expansion normale des poumons, de faire d'un sujet, présentant par ailleurs tous les attributs d'une santé parfaite, un insuffisant respiratoire. Tout ce qui peut

engendrer ou aggraver, en particulier chez l'enfant, mais aussi chez l'adolescent et chez l'adulte, une mauvaise attitude, une position fâcheuse ou un maintien anormal, bref, tout ce qui peut déséquilibrer, dans quelque diamètre que ce soit, la statique normale du thorax et de la colonne vertébrale, devra être ou prévenu, ou corrigé. Et ceci, il va sans dire, ne s'applique pas uniquement aux parties osseuses, mais aussi aux régions musculaires.

L'attention du médecin se portera donc sur la statique du sujet : il recherchera l'existence d'une cyphose, d'une lordose, d'une scoliose, etc. Il examinera aussi les membres supérieurs et inférieurs. Il ne manquera pas de procéder aux mensurations nécessaires : les périmètres thoraciques, axillaire et xiphoïdien, le périmètre abdominal, pris au niveau de l'ombilic, seront mesurés à l'inspiration et à l'expiration. Si l'ampliation axillaire est faible — et le cas est assez fréquent — il faut soupçonner une insuffisance respiratoire même si l'examen spirométrique s'avère normal. Le ruban métrique, en cette occurrence, est souvent avantageusement remplacé par le « centimètre symétrique » de G. ROSENTHAL. L'adulte non exercé a une amplitude moyenne de 4 à 5 cm.

L'examen de l'abdomen est important, en particulier pour la recherche de l'insuffisance diaphragmatique sur laquelle G. ROSENTHAL a tout spécialement insisté, et dont les principaux signes sont — le sujet étant couché sur le dos — : la main appuyée sur le ventre ne sent aucune impulsion respiratoire ; les vibrations thoraciques à la base du thorax sont atténuées ; et à la percussion de ces bases on perçoit « un son obscur, presque submat ».

La radioscopie confirme ces symptômes et permet de localiser la ou les zones où la respiration est nettement insuffisante.

On complétera l'examen par une consultation oto-rhino-laryngologique et par certaines épreuves fonctionnelles telles que celles du spiromètre et de l'apnée volontaire.

Il faut se souvenir que les valeurs spirométriques, tout en restant des facteurs d'appréciation précieux, n'ont rien d'absolu.

BELLIN DU COTEAU affirme avec raison que la valeur réelle d'un sujet est « avant tout fonction de la façon dont il utilise son poumon et son oxygène, avant, pendant et après l'effort ».

La preuve en est que nombre de tuberculeux et autres malades du poumon sont susceptibles de présenter des chiffres spirométriques normaux ou même supérieurs à la moyenne, en dehors de

toute pratique de gymnastique respiratoire. La réciproque est d'ailleurs vraie et de nombreux sujets parfaitement bien portants possèdent des chiffres très amoindris.

Quoi qu'il en soit, voici les chiffres obtenus par les auteurs précités concernant la capacité vitale de malades soignés par le pneumothorax et auxquels tout effort physique important a été provisoirement interdit :

— *Pneumothorax unilatéraux* :

C V normale : 60 %

C V diminuée : 24 %

C V très faible : 15 %

— *Pneumothorax bilatéraux* :

C V normale : 30 %

C V diminuée : 20 %

C V très faible : 5 %

Aussi G. ROSENTHAL a-t-il raison de dire que la capacité vitale « n'est pas tout en physiothérapie ». Charles A. STEWART met aussi en garde les praticiens sur le fait que chez des enfants atteints de tuberculose pulmonaire au début, il n'a pu constater qu'une très légère diminution de sa valeur par rapport à la normale.

La capacité vitale gagne beaucoup à être comparée à d'autres valeurs morphologiques et la formule que proposent FABRE, MERKLEN et CHAILLEY-BERT est excellente qui permet de calculer la capacité vitale théorique (C V) par rapport à la taille (T) du sujet en mètres, le poids (P) en kilogrammes, la surface du corps (S) en mètres carrés et un coefficient (K) variable avec l'âge. Voici la formule en question :

$$C V = \left(T + \frac{P}{100} + S \right) \times K$$

On peut se reporter au livre de ces auteurs pour l'étude des chiffres du coefficient K et pour les graphiques de H. et M. JANET (calcul de la surface du corps). Seront considérés comme normaux tous les sujets dont la capacité vitale théorique égale, à 10 % près, la capacité spirométrique. Les individus dont l'indice spirométrique est inférieur de plus de 10 % à la valeur de leur capacité vitale théorique sont des insuffisants respiratoires.

S'il y a lieu de faire quelques réserves sur la valeur absolue de l'indice spirométrique, il ne faudrait toutefois pas conclure

à son manque d'intérêt. Et O. WIESE, un spécialiste allemand de la médecine sportive, dit fort justement qu'il est impossible à un médecin-conseiller sportif de se passer du spiromètre.

A défaut de cet instrument, peut-on recourir à une « spirométrie sans appareil » ? Oui, et c'est GALLOIS qui a proposé un test qui consiste à compter à mi-voix, sans reprendre haleine « jusqu'à épuisement d'une seule expiration poussée aussi loin que possible ». Le chiffre de 100 correspond à l'état d'intégrité pulmonaire.

L'apnée volontaire est le temps maximum en secondes durant lequel il est possible à un individu de suspendre sa respiration : c'est également une recherche qui a une valeur rien moins que négligeable. Chez l'adulte, d'après BOIGEY, la moyenne est de 40 à 50 secondes. FABRE, MERKLEN et CHAILLEY-BERT donnent les chiffres suivants :

- Après une inspiration forcée : 57 secondes.
- Après une expiration forcée : 15 secondes.

II. — PRINCIPES DE RÉÉDUCATION RESPIRATOIRE.

Il faut s'ingénier à faire travailler spécialement les parties du poumon qui paraissent surtout immobiles, qui ont une faible tendance à l'expansion, à pratiquer selon les cas une respiration costale supérieure ou inférieure, une respiration diaphragmatique ou abdominale.

D'autre part, si le sujet est affaibli, convalescent ou simplement peu robuste, on fera exécuter les exercices respiratoires dans le décubitus dorsal ou en position assise, en évitant toute fatigue, en limitant au strict nécessaire et les respirations profondes et les mouvements d'accompagnement, si ceux-ci sont indiqués.

En ce qui concerne ces derniers, il est bon de débiter par des mouvements passifs destinés à amplifier les inspirations et les expirations. Puis les mouvements seront actifs et la progression se fera lentement, sous stricte surveillance médicale jusqu'à ce que le résultat escompté soit réalisé. L'entraînement dit « d'entretien » continue alors, en communion avec l'éducation et la culture physique générales.

Parmi les déficients de la respiration, il faut, entre autres, citer les emphysémateux, les scléreux, les asthmatiques : le plus souvent, chez eux, l'inspiration est ample, forcée ; les muscles inspiratoires accessoires sont contractés même en dehors des accès ;

il y a donc intérêt à développer au maximum l'expiration par des exercices appropriés : compression des côtes inférieures depuis le début jusqu'à la fin de l'expiration, essai de modération de l'inspiration, mouvements appropriés de gymnastique suédoise, etc. Si besoin est, on adjoindra — non à titre de test respiratoire, mais bien cette fois à titre d'exercice — la manœuvre de GALLOIS précédemment relatée : le malade sera invité à compter à haute voix durant toute la durée d'une expiration et il s'essaiera à améliorer peu à peu le chiffre obtenu. De même, le spiromètre, convenablement et progressivement utilisé, peut devenir un excellent antidote de l'insuffisance respiratoire en redressant graduellement la qualité de l'expiration.

Toutefois, une chose s'impose : c'est l'absolue nécessité, pour tous ces exercices, d'aller avec une sage lenteur et de maintenir une surveillance très étroite.

D'ailleurs la simple insuffisance respiratoire peut être, elle aussi, utilement amendée par des exercices spirosopiques sur lesquels PESCHER a donné des exemples de « petits exercices » à conseiller au cours des examens spirométriques et qui ont en outre pour intérêt de stimuler les enfants, de les inciter à faire travailler leurs muscles respiratoires, entre autres en créant entre eux une sorte de compétition qui les pousse à faire des progrès.

Les spirosopes actuellement en usage semblent bien préférables aux anciens appareils pneumatiques tels que celui de PRAVAZ et BERTIN ou celui de LABADIE-LAGRAVE. L'usage des cabines et des chambres pneumatiques préconisées en Allemagne semble également peu recommandable, car il oblige le sujet à respirer dans un air raréfié. Cette méthode peut se défendre dans le traitement de l'emphysème, mais pas dans une rééducation respiratoire destinée à des enfants ou adolescents plus ou moins fragiles.

Toutes ces méthodes, en renforçant l'appareil respiratoire, en améliorant l'aération pulmonaire, constituent une excellente prophylaxie antituberculeuse, à condition d'observer la prudence et de les surveiller attentivement. Il existe un si grand nombre d'enfants et même d'adultes qui ne savent pas respirer, que ces méthodes doivent être généralisées. Le bacille de Koch a beaucoup plus de mal à rompre les défenses organiques d'un sujet qui respire bien que celle d'un insuffisant pulmonaire.

Ainsi, des quatre coins du monde nous parviennent des opinions unanimement concordantes pour proclamer la valeur des exercices respiratoires.

Il y a déjà fort longtemps d'ailleurs que DETTWEILER avait vanté les bienfaits de la respiration profonde, dont les avantages ne reposent pas seulement dans l'amélioration de la ventilation pulmonaire, des échanges gazeux et de la circulation, mais se traduisent, chez beaucoup d'individus par un renforcement des muscles thoraciques surtout vers le haut, « vers cet apex dont l'état semi-atrophique a mis le sommet en état de pseudo-atélectasie et l'a ainsi prédisposé à l'éclosion de la tuberculose pulmonaire ».

Une mention particulière mérite d'être réservée à la période post-pubertaire, qui est celle où l'adolescent est le plus fragile, et qui, par malheur, pour des raisons sociales et universitaires difficiles à concilier avec la logique, est aussi celle où, pour se préparer à la lutte pour la vie de plus en plus âpre, il est soumis au surmenage à la fois intellectuel (examens et concours) et physique, du fait de la poussée de croissance en poids et en taille qui se produit alors.

A ce propos, A. PINHEIRO a établi au Portugal un programme très intéressant de lutte antituberculeuse basée sur la prophylaxie infantile par les exercices physiques. Partant de la nécessité de fortifier au maximum l'organisme pour aboutir à un renforcement de l'immunité, il propose quelques heures de gymnastique obligatoire dans les écoles, la construction de stades, salles de gymnastique, piscines et cantines scolaires en plein air, l'établissement de colonies de vacances à des altitudes et en des climats variés (bord de la mer, plaine, montagne), une sévérité très grande dans l'octroi des dispenses de gymnastique et des sports, une gymnastique médicale surveillée pour les enfants présentant des tares corporelles améliorables, la séparation des enfants de cette catégorie de celles dont on ne peut escompter des résultats tangibles, la création de polycliniques scolaires pour la surveillance de l'état général des écoliers, l'institution enfin d'une sorte de ministère médico-pédagogique destiné à contrôler la santé et le développement physique de tous les élèves.

D'autre part, René LE DENT, étudiant le traitement des enfants débiles qu'il divise en trois classes : débilité respiratoire, débilité musculaire et débilité endocrinienne — groupes qui comprennent les enfants atteints d'anémie, de polyadénites, de bronchites et de trachéobronchites, de rachitisme, de scoliose, d'albuminurie orthostatique, etc... — préconise, comme étant les meilleures thérapeutiques, la gymnastique respiratoire, les exercices au grand

air et à la lumière, exercices, il va sans dire, très surveillés et exempts de tout excès.

O. WIESE insiste sur la nécessité de la gymnastique préventive chez les enfants faibles, asthéniques, ainsi que chez les prédisposés. « La prophylaxie est la meilleure des thérapeutiques », proclame-t-il et il souligne l'intérêt qu'il y aurait à rendre obligatoire la gymnastique nudiste dans toutes les maisons de convalescence.

SCHROEDER est du même avis. Par contre, GODDONNECHE la contre-indique chez les asthéniques, les grands amaigris, les enfants atteints d'irritabilité nerveuse et ceux qui présentent une température subfébrile.

CHAPITRE IV

AÉROTHÉRAPIE, HÉLIOTHÉRAPIE ET HYDROTHÉRAPIE

Dès que les temps le permettront — et il faut espérer qu'ils ne tarderont guère — il y aura un intérêt primordial à développer autant que possible les écoles de plein air sur lesquelles ARMAND-DELILLE, ses collaborateurs et de nombreux pédiatres, tant français qu'étrangers, ont publié des travaux significatifs. Certes, ce problème est loin d'être simple et se heurte à de nombreuses difficultés, ne serait-ce que d'ordre géographique ou climatique. Mais les résultats qu'on en peut obtenir — et les preuves d'efficacité abondent — valent la peine qu'on l'étudie à fond et surtout qu'on le résolve une fois pour toutes. Il y a longtemps que BIER en Allemagne a dit que « les exercices physiques qui ne sont pas exécutés nus ne remplissent leur but qu'à moitié ». En France, comme nous l'avons vu, HÉBERT a aussi insisté sur la nécessité du nudisme rationnel et respectueux des convenances. L'éducation physique gagne incontestablement à être pratiquée avec un minimum de vêtements. Le port d'un maillot ou d'un gilet et d'un short, d'un philibeg ou d'un pagne est généralement suffisant. A condition, bien entendu, que les sujets s'y adaptent progressivement, ils pourront peu à peu réduire leur vêture et se contenter d'une culotte ou d'un kilt. »

Car le bain d'air — l'aérophérapie — sur lequel on a, avec juste raison, beaucoup insisté ces dernières années, n'est pas une pratique sans danger pour qui s'y lance avec trop d'ardeur et sans les ménagements initiaux qui s'imposent : il faut tenir compte, et dans tous les cas, de l'état de santé de chaque individu, de sa résistance et des conditions atmosphériques et hygrométriques locales. Mais ces réserves faites, il doit devenir, et de plus en plus, un puissant adjuvant de la culture physique et même constituer un de ses éléments de base : c'est là d'excel-

lente prophylaxie antituberculeuse. Il n'est pas d'exercice gymnique et sportif qui ne puisse être fait au grand air et, il y a quelque trente-cinq ans, les maîtres d'armes, toutes les fois que le temps le permettait, donnaient leurs leçons sur des pistes installées en plein air : et c'est ainsi qu'en été on faisait nettement plus de progrès qu'en hiver, durant lequel l'entraînement se faisait en salle.

Il importera aussi de développer et de multiplier les colonies de vacances et les séjours à mi-altitude, à la montagne, à la mer, à la campagne. Cette généralisation imposera l'établissement d'un classement permettant d'envoyer tel groupe d'enfants dans un climat donné et tel autre dans les endroits plus spécialement appropriés à leur état de santé.

Il faut aussi organiser l'adaptation au nouveau milieu, afin d'éviter ce « choc climatique » bien connu des phthisiologues, mais qui se manifeste aussi chez les enfants trop brusquement transplantés d'une atmosphère dans une autre.

Et aussi la prudence au cours des premiers jours d'exposition au soleil, dont les excès ont fait tant de victimes. N'oublions pas que, si, lorsque, dans le calme de nos dispensaires, nous administrons aux enfants le soleil artificiel, sous forme de rayons ultra-violets, nous attachons le plus grand soin à doser l'intensité et le temps d'application de ces rayons dont la puissance est réglable entre nos mains — les rayons du soleil, eux, sont difficilement dosables et fort variables d'un climat à un autre, d'une latitude à une autre et aux différentes altitudes. Le soleil est un médicament, qui doit être dosé et administré comme tel, et qui peut être la meilleure ou la pire des thérapeutiques chez un tuberculeux particulièrement sensible à son action. La pigmentation de la peau, qu'il faut minutieusement surveiller, est le meilleur des tests.

Un enfant dont la peau « brunit », c'est-à-dire qui se pigmente progressivement et en quelques jours, constituant le meilleur des filtres, profitera au maximum de la cure solaire. Par contre, celui dont la peau, au lieu de réagir par une pigmentation, réagit par un « coup de soleil », c'est-à-dire par une brûlure de grande surface avec toutes les conséquences que celle-ci comporte, risque au contraire les pires accidents. Ce symptôme s'accompagne d'ailleurs de signes avertisseurs tels que troubles digestifs, insomnie et légère fièvre.

Il est hors de doute que les radiations solaires intempestivement appliquées sont susceptibles de réveiller des affections pulmonaires depuis longtemps endormies ou fraîchement guéries,

ou même de provoquer des évolutions aiguës et graves chez des individus apparemment indemnes de toute tare physique.

L'eau a un rôle important à jouer dans la recherche et l'obtention d'une meilleure résistance. Les Romains dans l'Antiquité, puis plus récemment l'Ecole allemande : PRIESSNITZ, KNEIPP et OERTEL, ont exploité avec succès l'action tonifiante et sédative à la fois de l'eau. BOIGEY lui attribue l'avantage d'être un « défatigant » très efficace.

Mais il faut l'utiliser avec certaines règles.

Le bain froid, sauf chez les sujets très résistants, est un principe à déconseiller, malgré l'accroissement des échanges respiratoires qu'il provoque au début.

Par contre, les bains tièdes sont recommandés par de nombreux auteurs, ainsi que les bains modérément chauds. Chez les Romains les therines de Caracalla contenaient 1.600 baigneurs à la fois, et tous les athlètes, après leurs combats, se plongeaient dans des piscines remplies d'eau chaude.

D'autres auteurs (ou stations thermales) préfèrent les ablutions tièdes avec une grosse éponge, dont l'action est tonique à condition d'être de courte durée, de l'ordre de deux minutes.

La température à laquelle on doit donner une douche est strictement individuelle, on l'établit par tâtonnement selon les réactions de chaque sujet.

La friction au gant de crin, à la serviette sèche ou à la main, complète utilement l'hydrothérapie.

De toute façon, l'endurcissement et la résistance au froid sont recommandables à condition d'être poursuivis selon les réactions de chaque cas, de façon progressive.

Il y a des sujets qui ne supportent pas et ne supporteront jamais l'hydrothérapie froide et chez lesquels cette dernière peut déterminer des signes d'intolérance, quand ce ne sont pas des accidents sérieux, sur lesquels Maurice BOIGEY (de Vittel) a attiré maintes fois l'attention.

A ce propos, il importe de discerner entre les « fragiles respiratoires », ceux qui font des bronchites à répétition d'origine infectieuse et ceux qui sont des bronchiteux diathésiques. Chez les premiers, l'aguerrissement au froid est certes indiqué, mais il devra, dans de nombreux cas, être très prudemment mené et il ne faudra pas hésiter à l'arrêter au moindre signe d'intolérance. En effet, nombre de ces sujets, quoi qu'on fasse, ne s'habituent jamais aux basses températures. Ce sont des êtres qui sont justiciables d'une éducation « en serre chaude » ou à peu près,

ou bien encore d'un changement de climat qui, s'il est bien approprié à leur cas, vaudra beaucoup mieux que toutes les pratiques hydrothérapiques même les plus sérieusement appliquées.

Les rhino-bronchites de certains lymphatiques, neuro-arthritiques, asthmatiques ou pseudo-asthmatiques permettent, en ce qui concerne l'endurcissement, un entraînement plus intense, à condition toutefois que l'état clinique l'autorise. Le séjour en chambre pourra être nettement moins prolongé en cas de poussée catarrhale et l'aérophérapie, complétée par des douches et des ablutions fraîches et même froides, sera généralement très bien supportée.

Ainsi donc l'aérophérapie, l'héliothérapie et l'hydrothérapie, constituent des compléments utiles et, dans une certaine mesure, nécessaires à la pratique de l'éducation physique. Elles sont susceptibles d'augmenter et d'accomplir, au moins jusqu'à un certain point, son action prophylactique antituberculeuse.

CHAPITRE V

LE PROBLÈME POSÉ SELON LA PROFESSION

Les médecins de dispensaires se sont attachés depuis quelques années à étudier cette question par la méthode statistique. Nous retiendrons ici les grandes lignes des conclusions du travail de MM. ACHER-DUBOIS et VIVANT dans les régions de Montluçon et de Moulins, qui portent sur plus de 50.000 habitants à peu près exactement répartis par moitié entre les villes et les campagnes, ayant, pour une population de près de 200.000 âmes, été soumis à des examens systématiques.

Les formes graves ont été observées, par ordre de décroissance, dans les professions suivantes :

Hommes :

Marins, mineurs, maçons :	50 %
Cultivateurs :	33 %
Ouvriers ou manœuvres :	18 %
Autres professions :	15 %

Femmes :

Culture :	55 %
Ouvrières d'usine :	35 %
Femmes restant à la maison :	25 %
Bonnes à tout faire :	18 %
Dactylos et vendeuses :	16 %

Les auteurs estiment que ces chiffres peuvent s'expliquer ainsi :

Marins, maçons, cultivateurs, sont des hommes durs au mal, qui vont souvent jusqu'au bout de leurs forces et ne se font examiner et soigner qu'à un stade déjà avancé.

Cultivateurs et ouvriers du bâtiment sont les deux classes de la société les plus éprouvées par l'alcoolisme. Ce fait a déjà été constaté dans la région de Nantes.

Ces statistiques sont à coup sûr intéressantes. Mais elles n'auraient de valeur précise que si les méthodes de dépistage étaient les mêmes pour tous les sujets considérés. Or, il vient au dépistage, à population égale, trois fois plus de citadins que de campagnards. Ces derniers ne viennent que lorsqu'ils ont des raisons de s'inquiéter. La preuve en est que parmi eux on note 5 % de malades contre 3 % à peine chez les consultants de la ville.

Même proportion pour les formes graves : 31 % parmi les malades de la campagne contre 20 % de la ville.

CONCLUSIONS

Le médecin est souvent devant un problème très délicat lorsqu'il s'agit de juger les possibilités de reprise du travail chez un malade qui a été atteint d'une maladie aussi grave qu'une tuberculose pulmonaire cliniquement guérie, dans la mesure où l'on peut employer ce mot. Souvent, d'ailleurs, le malade garde une infirmité mineure telle que, par exemple, une bronchite dyspnéique, d'autres fois c'est la myasthénie ou l'adynamie. Il ne faut pas oublier enfin que la tuberculose dont il a été atteint, si elle a été localisée à l'appareil pulmonaire, a été aussi une maladie générale, avec toutes les conséquences que cela comporte.

L'évolution et le déroulement de la maladie, dont le médecin appelé à « reclasser » doit prendre minutieusement connaissance, et l'examen clinique complet qu'il doit pratiquer, lui permettent de juger la qualité de la stabilisation de la maladie.

La cyanose au repos avec tirage sus ou sous-sternal, par exemple, est une contre-indication à toute reprise du travail. Mais entre ce cas extrême et la guérison cliniquement totale, se place toute la gamme des intermédiaires dont beaucoup sont fort embarrassantes pour prendre une décision qui aura sur l'avenir du sujet une importance vitale.

L'examen clinique et les épreuves de laboratoire doivent donc être complétés par des épreuves fonctionnelles, et aussi par un examen psychique et psychotechnique.

Il faut aussi prévoir quel pourra être le comportement de l'intéressé non seulement à son travail, mais encore dans son foyer.

Dans ces conditions, la logique et la prudence exigent que le reclassement soit précédé d'une période de rééducation, qui comporte une certaine activité physique dont le dosage, précisément dicté par les résultats des épreuves fonctionnelles, doit être adapté à chaque sujet.

La formule sanguine, la stabilité de la température, l'asthénie, l'étude du retour au calme après un effort même réduit, la spirométrie, sont des traductions valables des réactions de chaque sujet au cours de sa rééducation, qui permettront de l'entraîner progressivement tout en évitant le surmenage, qu'il faut avant toute chose éviter.

A plus forte raison, cette surveillance déjà si délicate quand il s'agit d'un adulte, doit-elle redoubler d'attention chez un sujet jeune, la période post-pubère étant la plus fragile.

Si, après une expérience prudente, les résultats sont satisfaisants, il faudra pousser plus activement vers l'oxygénation et vers un exercice physique d'intensité progressive. L'éducation respiratoire en sera le principal chapitre. Il faut qu'un débit respiratoire soit suffisant pour que la stabilisation des lésions se confirme.

C'est après cette épreuve qu'on pourra envisager le reclassement. C'est alors qu'une collaboration étroite et confiante doit s'établir entre le médecin, la famille, les chefs d'entreprise, le médecin du travail, les Centres d'Orientation Professionnelle et de Placement, pour concilier les possibilités d'un sujet guéri, mais diminué, avec les exigences minima d'un emploi valable.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
DE GENNES

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

- ACHER-DUBOIS et VIVANT. — Gravité de la tuberculose pulmonaire suivant le travail. (*Le Concours Médical*, 11 juin 1955.)
- BADOU, BAUDOIN, PARPAIX. — Tuberculose pulmonaire et cure de sommeil. (*Le Concours Médical*, 16 juin 1956.)
- BERTHET (E.). — Réadaptation professionnelle et sociale du tuberculeux guéri. (*Recueil Fr. Inst. Hygiène*, 1^{er} janvier 1944.)
- BOIGEY (M.). — La cure d'exercice aux différents âges et pour les deux sexes. (Masson, éd., 1939.)
- BROUCHA (L.). — Introduction à la biologie de l'éducation physique. (*Liège Médical*, juin 1936.)
- BRUCE (T.), REUTERSWARD et WESTIN. — Rééducation fonctionnelle par la gymnastique dans la tuberculose pulmonaire. (Masson et Cie, éd., Paris, 1957.)
- BURNAND (R.). — La tuberculose, maladie générale. Les séquelles qui en résultent. (*La Presse Médicale*, 9 janvier 1957.)
- CHAILLEY-BERT. — Aptitude aux sports et contrôle médical. (Baillière, éd., Paris, 1941.)
- Déclenchement possible de l'anergie tuberculeuse par efforts inconsidérés. (*Soc. Pathol. Comparée*, 1941.)
- CHAMINAND, CARLOS (G.). — Sport y tuberculosis. (*Revista Med. del Rosario*, 1^{er} novembre 1937.)
- CHAUMET (G.J.). — Physiothérapie de la tuberculose. (*Arch. Méd. et Pharm. Militaire*, avril 1928.)
- FREOUR et SERISE. — Etude critique des tests de guérison de la tuberculose pulmonaire. (*Le Concours Médical*, 29 janvier 1955.)
- JEUDON (R.). — Contre-indications des écoles de plein air. (*Revue Hermès*, Louvain, 7 octobre 1954.)
- LABBÉ (M.) et BELLIN DU COTEAU. — Traité d'éducation physique. (J. Doin, éd., Paris, 1930.)
- LAUFER et ROSENTHAL (G.). — Rapport général sur l'éducation physique à l'école. (*Congrès Intern. de Méd. appliquée à l'Education Physique et aux Sports*, Paris, 1937.)

- LECOCO. — Mise en place des travailleurs dont le cas comporte un problème d'adaptation. (*Le Médecin d'Usine*, 1^{er} trimestre 1953, p. 540.)
- LEDENT (R.). — L'Education physique et la prophylaxie de la tuberculose chez l'écolier. (*Revue Belge de la Tuberculose*, 1930, XXI.)
- MARTINIE-DUBOUSQUET et GROLLET (L.). — Anergie tuberculeuse d'effort. (*Journal des Praticiens*, 25 juin 1938.)
- MARTINET. — Repos et exercice. (*Presse Médicale*, 25 mai 1910.)
- MICHELIS (Ugo de). — Sport e tubercolosi pulmonare. (*Minerva Med.*, septembre 1932.)
- MORHARDT. — Le grand air et le changement d'air. (*Le Concours Médical*, 24 juillet 1954.)
- MOURIQUAND (J.). — Le séjour de l'enfant à l'altitude. (*Congrès Intern. Ed. Phys.*, Chamonix, 1934.)
- NIEDNER (C. von). — Die Nachbehandlung der Pleuritis. (*Deutsch. Med. Woch.*, 1921, XLVII, n° 25.)
- PIERSON et NEWELL. — Pulmonary rest by posture. (*Amer. Rev. of Tuberc.*, 1^{er} novembre 1936, XXXIII.)
- PASQUIER (E. DU). — La fragilité respiratoire. (*Le Concours Médical*, 21 mars 1953.)
- ROSENTHAL (G.). — La culture physique dans le traitement des maladies respiratoires. (*Journal Méd. Français*, août 1921.)
- SADOUL (P.) et AUBERTIN (N.). — L'épreuve d'effort dans le reclassement des pulmonaires. (*Le Concours Médical*, 17 novembre 1956.)
- SCHWARTZ (P.). — Morphologie et pathogénie de la tuberculose pulmonaire. (*La Presse Médicale*, 20 mars 1957, p. 517.)
- TANON (L.). — L'hygiène individuelle dans la prévention de la tuberculose. (*Thérapeutique Médicale de Læper*, Masson, éd., 1932.)
- TANON et DALIMIER. — (*Rapport à l'Acad. de Médecine*, 28 septembre 1941.)
- THOMISSE (R.). — Les écoles de plein air. (*Revue Hermès*, Louvain, sept.-oct. 1954.)
- VIGNES (H.). — Le sport chez la femme. (Rodstein, éd., Paris, 1948.)
- WEILLER (P.). — Education physique, sports et tuberculose pulmonaire. (Vigot, éd., Paris, 1946.)

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	11
Chapitre I. — LES TESTS DE GUÉRISON	12
A) Les tests cliniques et biologiques	13
B) Les épreuves fonctionnelles	16
Chapitre II. — LA TUBERCULOSE EST AUSSI UNE MALADIE GÉNÉRALE	17
Chapitre III. — DANS QUELLE MESURE PEUT-ON PERMETTRE UN EFFORT PHYSIQUE	20
Chapitre IV. — AÉROTHÉRAPIE, HÉLIOTHÉRAPIE, HYDROTHÉRAPIE	35
Chapitre V. — LE PROBLÈME POSÉ SELON LA PROFESSION	39
CONCLUSIONS	41
BIBLIOGRAPHIE	43

